

# BAB I Pendahuluan

## 1.1 Latar Belakang

Pada tahun 2012, pengguna teknologi telekomunikasi di Indonesia meningkat secara signifikan menjadi sekitar 280 juta [1]. Salah satu penggunaan teknologi telekomunikasi adalah *handphone* (HP). Di era digital, HP menjadi gaya hidup yang tidak bisa dipisahkan dari aktifitas manusia.

Kendala yang sering ditemukan pada penggunaan HP adalah konsumsi daya yang besar sehingga dengan mobilitas yang tinggi tentunya daya untuk pengisian baterai HP menjadi terbatas. Hal ini menimbulkan masalah bagi pengendara sepeda motor yang tidak memiliki sumber daya listrik pada saat berkendara. Untuk mengatasinya digunakan *power bank*, tetapi beberapa orang merasa harga *power bank* untuk kebutuhan HP masih terlalu mahal. Selain itu, kapasitas dari *power bank* juga terbatas dengan masih memanfaatkan energi dari PLN sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan penggunaanya setiap saat seperti pengendara sepeda motor. Energi angin yang dirasakan pada saat mengendarai sepeda motor dapat dikonversi menjadi energi listrik dengan menggunakan *Fan Central Processing Unit* (CPU) bekas.

Penggunaan *Personal Computer* (PC) telah banyak digantikan oleh adanya keberadaan laptop yang dapat dibawa kemana-mana. Sesuai dengan data dari *International Data Corporation* (IDC) , terjadi penurunan angka penjualan PC sebesar 2,4 % [2]. Sebelumnya PC telah diproduksi masal sehingga bagian-bagian dari PC seperti seperti (*Central Processing Unit*) CPU, keyboard, monitor dan lain-lainnya terletak begitu saja. Pada CPU terdapat sebuah *fan* yang berguna untuk sistem sirkulasi pendinginan PC. *Fan* CPU bekas ini dapat kita manfaatkan sebagai generator penghasil energi listrik untuk pengisian baterai HP dengan memanfaatkan energi angin yang dirasakan saat mengendarai sepeda motor.

Berdasarkan latar belakang serta permasalahan di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Pemanfaatan *Fan* CPU Bekas sebagai Pembangkit Listrik untuk Pengisian Baterai *Handphone* (HP)”.

## 1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini diantaranya:

1. Bagaimana cara memanfaatkan energi angin untuk menggerakkan *fan* CPU sehingga diperoleh tegangan keluaran untuk pengisian daya baterai *handphone*?
2. Bagaimana karakteristik tegangan keluaran dari *fan* CPU?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Memanfaatkan energi angin sebagai penggerak *fan* CPU.
2. Menentukan karakteristik tegangan yang dihasilkan *fan* CPU.
3. Menguji dan menganalisa tegangan keluaran *fan* CPU untuk pengisian daya baterai *handphone*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah menghasilkan pembangkit listrik untuk pengisian baterai *Handphone* dari pemanfaatan *fan* CPU bekas.

## 1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Pengujian *fan* CPU dengan angin sebagai energi penggerak.
2. Tegangan keluaran dari *fan* CPU dinaikkan dengan menggunakan *step up* DC-DC Converter.
3. Pengujian menggunakan *Handphone* Samsung GT-E1272 dengan kapasitas penyimpanan 800 mAh.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

2. Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi teori dasar yang mendukung penelitian tugas akhir ini.

### 3. Bab III Metode dan Bahan

Dalam bab ini diuraikan tentang jenis penelitian, diagram alir penelitian beserta perancangan modul percobaan dan tahapan penelitian.

### 4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi penjelasan mengenai hasil dan pembahasan dari perancangan pengujian yang terdiri dari penentuan posisi pada saat pengujian.

### 5. Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab terakhir ini berisi simpulan dari hasil penelitian dan saran yang disampaikan berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dari penelitian ini.

